

Pengoprasian Gmdss di Kapal KN. Karimun Jawa dalam Menunjang Keselamatan Bernavigasi

Iwan Mahendro^{1*}, Reshandio Ramadhan²

^{1,2} Nautika Universitas Maritim AMNI Semarang

*e-mail korespondensi: imahendro@gmail.com

Abstract

The world of maritime transportation is very prone to accidents, whether caused by human factors or technical errors in transportation equipment. In the shipping world, GMDSS equipment is a system that must be owned by commercial vessels. One of the problems related to GMDSS is that many do not understand and master the operation of GMDSS properly, so it has the potential for problems. The purpose of this study is to understand the operation of GMDSS in order to reduce the potential for disasters at sea. The function and role of (GMDSS) in an emergency/disaster at sea is to increase safety or minimize the occurrence of casualties and facilitate rescue efforts for ships, if an accident or emergency occurs at sea. The methods used in this study are observation, interviews, and documentation. The conclusion of this study is that GMDSS ensures the merchant ship KN. Karimun Jawa to be able to communicate well in emergency situations. This system helps ships to immediately report emergency conditions to the authorities, speeding up responses, and saving lives.

Keywords: GMDSS, ship, safety, navigation, operation

Abstrak

Dunia transportasi laut sangat rawan kecelakaan baik yang disebabkan oleh faktor manusia atau kesalahan teknis alat transportasi. Di dunia pelayaran, peralatan GMDSS merupakan sebuah system yang harus dimiliki oleh kapal niaga. Permasalahan yang berhubungan GMDSS salah satunya yaitu banyak yang belum memahami dan menguasai pengoperasian GMDSS dengan baik sehingga berpotensi terjadinya masalah. Tujuan dari penelitian ini adalah memahami pengoperasian GMDSS agar bisa mengurangi potensi musibah di laut. Fungsi dan peran (GMDSS) dalam suatu keadaan darurat/musibah di laut adalah untuk meningkatkan keselamatan atau meminimalisir terjadinya korban dan mempermudah upaya penyelamatan terhadap kapal-kapal, jika terjadi kecelakaan atau keadaan darurat dilaut.. Metode yang digunakan di penelitian yaitu menggunakan pengamatan, wawancara, dan dokumentasi. Simpulan dari penelitian ini yaitu GMDSS memastikan kapal niaga KN. Karimun Jawa untuk dapat berkomunikasi dengan baik dalam situasi darurat. Sistem ini membantu kapal untuk segera melaporkan kondisi darurat kepada pihak berwenang, mempercepat respons, dan menyelamatkan nyawa.

Kata Kunci: GMDSS, kapal, keselamatan, navigasi, operasi

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara maritim terbesar di dunia, yang memiliki 17.504 pulau yang membentang dari Sabang sampai Merauke dengan panjang garis pantai kurang lebih 81.000 Km serta luas wilayah laut sekitar 5,9 juta Km². Sebagai negara kepulauan berdasarkan UU Nomor 17 Tahun 1985 tentang pengesahan Negara Kepulauan (*Archipelago State*) oleh konfrensi PBB yang diakui oleh dunia Internasional maka Indonesia mempunyai kedaulatan atas keseluruhan wilayah laut Indonesia. Indonesia terletak pada posisi silang yang sangat strategis di antara Benua Asia dan Benua Australia. Peranan laut sangat penting sebagai pemersatu bangsa serta wilayah Indonesia dan konsekwensinya Pemerintah berkewajiban atas penyelenggaraan pemerintahan dibidang penegakan hukum baik terhadap ancaman

pelanggaran terhadap pemanfaatan perairan serta menjaga dan menciptakan keselamatan dan keamanan pelayaran

Distrik Navigasi mempunyai peranan penting dalam keselamatan pelayaran, karena menggunakan sarana komunikasi untuk menyampaikan informasi terkait dengan keselamatan pelayaran kepada setiap kapal-kapal yang melaut. Singkatnya Distrik Navigasi berfungsi sebagai sarana bantu telekomunikasi pelayaran baik antar stasiun darat dengan stasiun darat, maupun antar stasiun darat dengan kapal. Distrik Navigasi juga merangkum semua station radio pantai yang ada di Semarang, dan berfungsi juga mengatur segala keperluan dan kendala komunikasi pelayaran pada seluruh stasiun radio pantai di Semarang dipertanggung jawabkan kepada Kepala Kantor Distrik Navigasi Tipe A Kelas II Pelabuhan Tanjung Mas Semarang sebagai bahan pertimbangan dan laporan ke Kantor Dirjen Kenavigasian. Peralatan sarana keselamatan pelayaran yang dipakai dalam berkomunikasi antara stasiun darat (stasiun radio pantai) dengan kapal adalah pesawat radio. Dengan perkembangan teknologi modern sekarang ini, direktur jendral kenavigasian terus mengadakan evaluasi terhadap sarana telekomunikasi pelayaran yang disesuaikan dengan kemajuan teknologi itu sendiri. Dalam kaitan 2 tersebut, peralatan pesawat radio yang digunakan, diisyaratkan untuk menggunakan *Global Maritime Distress and Safety Sistem* (GMDSS). GMDSS adalah suatu paket keselamatan yang disetujui secara Internasional dan terdiri dari prosedur keselamatan, Alat-Alat peralatan, protokol-protokol komunikasi yang dipakai untuk meningkatkan keselamatan dan mempermudah saat penyelamatan kapal, perahu, ataupun pesawat terbang yang mengalami kecelakaan.

Permasalahan yang ada saat ini yaitu masih ditemui kru kapal yang belum bisa menguasai dan memahami tentang kegunaan dan cara kerja. Mengingat begitu pentingnya keamanan dalam pelayaran pada saat kapal akan memasuki pelabuhan maka mempelajari cara kerja GMDSS yang ada di kapal KN. Karimun Jawa yang ada di Pelabuhan Tanjung Mas Semarang sangat bermanfaat bagi kru kapal, peralatan GMDSS merupakan sebuah sistem yang harus dimiliki oleh kapal niaga. Fungsi dan peran GMDSS dalam suatu keadaan darurat / musibah di laut adalah untuk meningkatkan keselamatan atau meminimalisir terjadinya korban dan mempermudah upaya penyelamatan terhadap kapal-kapal, jika terjadi kecelakaan atau keadaan darurat di laut. Tujuan dari penelitian ini adalah memahami pengoperasian GMDSS agar bisa mengurangi potensi musibah di laut.

GMDSS merupakan suatu paket keselamatan yang disetujui secara internasional yang terdiri dari prosedur keselamatan, jenis peralatan dan protokol-protokol komunikasi yang dipakai untuk meningkatkan keselamatan dan mempermudah menyelamatkan dan diselamatkan. (Jann M. Olsen, 2020). Sistem komunikasi GMDSS dirancang khusus untuk keperluan penanganan isyarat marabahaya dan keselamatan di laut berlaku diseluruh dunia, sistem ini memiliki kemampuan untuk dapat menerima dan mengirimkan sinyal-sinyal marabahaya yang dikirimkan melalui kapal yang sedang mengalami musibah, sehingga kapal-kapal lain yang berada di sekitar lokasi musibah dapat memberikan pertolongan dengan keterlambatan waktu sekecil mungkin. Penerapan GMDSS pada kapal niaga.

GMDSS terdiri dari beberapa sistem, beberapa di antaranya baru. Tetapi kebanyakan peralatan tersebut telah diterapkan selama bertahun-tahun. System tersebut berfungsi untuk: bersiap-siaga (termasuk memantau posisi dari unit yang mengalami kecelakaan), mengkoordinasikan Search and Rescue, mencari lokasi (mengevakuasi korban untuk kembali ke daratan), menyiarkan informasi maritim mengenai keselamatan, komunikasi umum, dan komunikasi antar kapal. Radio komunikasi yang spesifik diperlukan sesuai dengan daerah operasi kapal, bukan berdasarkan tonase kapal tersebut. System tersebut juga terdiri dari peralatan pemancar sinyal berulang sebagai tanda bahaya, serta memiliki sumber power daurat untuk menjalankan fungsinya.

Kapal komunikasi marabahaya dan keselamatan memasuki era baru pada tanggal 1 Februari 1999 dengan implementasi penuh dari (GMDSS) - suatu sistem komunikasi yang terintegrasi dengan menggunakan satelit dan komunikasi radio terrestrial untuk memastikan bahwa tidak peduli di mana sebuah kapal adalah dalam kesusahan, bantuan dapat dikirim.

METODE

Pada penelitian ini, jenis pengamatan yang digunakan penulis adalah pengamatan Kualitatif yaitu data yang penulis temukan di lapangan selama melaksanakan penelitian di Distrik Navigasi Tipe A Kelas II Semarang. Sumber data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dan diolah sendiri langsung dari responden. Dengan kata lain data yang diperoleh dengan wawancara dan hasil observasi langsung oleh pihak yang bersangkutan hingga memperoleh data. Sedangkan Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya (melalui media perantara), bisa berupa catatan, buku, artikel, buku-buku sebagai teori yang telah tersusun dalam arsip (data dokumentasi) atau data yang telah dikumpulkan oleh lembaga pengumpul data dan dipublikasikan kepada masyarakat pengguna data atau yang tidak di publikasikan. (Haddy Suprpto, 2017).

Pengamatan

Pengamatan dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung terhadap objek yang diamati, data dan informasi dikumpulkan melalui observasi yaitu mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek di Distrik Navigasi Tipe A Kelas II Pelabuhan Tanjung Mas Semarang mulai dari 15 Agustus 2024 hingga 15 November 2024. Pengamatan dilakukan terkait hal mengenai fungsi GMDSS Terhadap Upaya Penunjang Keselamatan Bernavigasi. Sampel dari penelitian ini adalah GMDSS di KN. Karimun Jawa.

Wawancara

Wawancara merupakan salah satu bagian terpenting dari setiap survei. Tanpa wawancara, penulis akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan jalan bertanya langsung kepada responden. (Hafni, 2021). Sebelum melaksanakan wawancara, peneliti harus memperhatikan etika, antara lain: sikap pada waktu datang, sikap duduk, kecerahan wajah tutur kata, keramahan, kesabaran serta keseluruhan penampilan, dikarenakan akan sangat berpengaruh terhadap isi jawaban responden yang diterima. Responden dalam karya tulis ini adalah Capt. Gunawan selaku nakhoda di KN. Karimun Jawa milik Distrik Navigasi Tipe A Kelas II Semarang dan Chief Dwi Aji Y Selaku Mualim 1 serta para perwira KN. Karimun Jawa.

Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi atau wawancara akan lebih dapat dipercaya atau mempunyai kredibilitas yang tinggi jika didukung oleh foto-foto atau karya tulis akademik yang sudah ada. Tetapi tidak semua dokumen memilih tingkat kredibilitas yang tinggi. Sebagai contoh banyak foto yang tidak mencerminkan keadaan aslinya, karena foto bisa saja dibuat untuk kepentingan tertentu

HASIL DAN PEMBAHASAN

GMDSS merupakan sebuah alat navigasi yang mempunyai peranan penting dalam dunia pelayaran. Memahami dan mempunyai keterampilan dalam mengoperasikan sangat diperlukan bagi kru kapal agar dapat sampai tujuan dengan selamat. Komponen yang ada di GMDSS yaitu VHF DSC. VHF DSC adalah komponen krusial dalam GMDSS. Ini adalah sistem komunikasi digital yang menggunakan frekuensi radio Very High Frequency (VHF), khususnya saluran 70. DSC memungkinkan kapal untuk mengirim dan menerima panggilan secara otomatis, tanpa harus memonitor saluran secara manual.

Pengoprasian Gmdss dengan VHF DSC di Kapal KN. Karimun Jawa dalam Menunjang Keselamatan Bernavigasi dalam situasi darurat seperti kebakaran, kebocoran, atau kecelakaan, ABK (Anak Buah Kapal) di KN. Karimun Jawa dapat menggunakan VHF DSC untuk mengirimkan sinyal marabahaya secara cepat dan akurat. Sistem ini akan secara otomatis menyertakan posisi kapal, sehingga tim SAR (Search and Rescue) atau kapal lain yang berada di area terdekat dapat merespon dengan lebih cepat. DSC memungkinkan KN. Karimun Jawa untuk berkomunikasi secara selektif dengan Stasiun Radio Pantai (SROP) atau kapal lain yang juga dilengkapi GMDSS. Ini sangat penting untuk melakukan koordinasi dalam operasi pemeliharaan atau perbaikan Sarana Bantu Navigasi Pelayaran (SBNP), berbagi informasi tentang bahaya navigasi, seperti keberadaan bangkai kapal, cuaca buruk, atau perubahan alur pelayaran, dan membantu kapal lain yang membutuhkan pertolongan di wilayah kerjanya.

Pengoperasian sistem (GMDSS)

a. *Very High Frequency (VHF) dan medium frequency (MF)/high frequency(HF)*

Sistem komunikasi darat pada sistem GMDSS digunakan untuk dapat melakukan komunikasi dalam jarak jangkauan yang pendek, sedang dan jauh dengan menggunakan frekuensi yang berada pada jalur frekuensi VHF (*very high frequency*), MF (*medium frequency*) serta HF (*high frequency*).

VHF DSC (Digital Selective Calling)

TRANSMITTING DISTRESS IN SHORT OF TIME (Cara Langsung)

Tekan dan tahan, DISTRESS selama 5 detik

Tampilan DISTRESS CALL

Tampilan *Wait for dist ack*

Tunggu sampai ada jawaban

Tekan ALARM STOP

Pancarkan berita Distress/ marabahaya-nya

Contoh berita Distress

MAYDAY MAYDAY MAYDAY

THIS IS

MV. GLORY GLORY GLORY Call Sign BBSS

MMSI Number 525002310

MAYDAY

MV. GLORY Call Sign BBSS

MMSI Number 525002310

POSITION 05°10' 25" SOUTH / NORTH,

106 ° 50' 15" EAST / WEST

TIME 0111 UTC

SHIP COLLISION

REQUEST IMMEDIATE ASSISTANCE

**MASTER MV. GLORY
OVER**

JAWABAN STASIUN PANTAI	JAWABAN STASIUN KAPAL
<i>Mayday</i> <i>Glory Glory Glory Call Sign</i> <i>BBSS</i> <i>This is</i> <i>SemarangRadio 3X</i> <i>Received Mayday and</i> <i>please standby</i>	SEMARANGRADIO SEMARANGRADIO SEMARANGRADIO THIS IS GLORY GLORY GLORY Call Sign BBSS THANK YOU STANDINGBY

CANCELLING FALSE DISTRESS ALERT ALL SHIPS CALL

Bila perangkat VHF DSC memancarkan Distress sedangkan kapal tidak mengalami Distress, langkah yang harus dilakukan adalah :

- Matikan perangkat (*switch-off*) secepatnya bila masih dijumpai dalam proses pemancaran.
- Nyalakan perangkat (*switch-on*) dan seting ke channel 16, Tekan .
- Angkat *Handset* pancarkan berita *Cancelling Distress*-nya.

Contoh Berita Cancelling False Distress

ALL STATIONS ALL STATIONS ALL STATIONS

THIS IS

MV. BOTHNIA STONE BOTHNIA STONE BOTHNIA STONE Call Sign
JPKC MMSI Number 376007200

POSITION 05'10" SOUTH 106'12" EAST

CANCEL MY DISTRESS ALERT OF

DATE OCTOBER 23, 2012 TIME 0600 UTC

**MASTER MV BOTHNIA STONE
OVER**

b. Pengoperasian MF-HF DSC

- Untuk pengoperasian **MF - HF DSC**, **SSB** harus dalam keadaan nyala (di – **ON**)
- Klik MF-HF DSC (perangkat No 3), Klik vpada MF – HF DSC
- Nyalakan MF - HF DSC-nya,
- Tekan tombol kiri mouse, pada tombol
- Tampilan DSC

c. Search And Rescue Transponder (SART)

Pengoperasian SART

Tahapan mengaktifkan SART untuk digunakan sebagai berikut :

- 1.) Lepaskan SART dari bracket (tempat SART terpasang)
- 2.) Untuk menghidupkan (*switch-on*) tekan tombol hitam dan ini berarti SART akan berada pada posisi *stanby mode*.
- 3.) Ketika SART berhasil diinterogasi oleh RADAR, maka lampu SART akan hidup dan bersuara (*beep*).

d. Narrow Band Direct Printing (NBDP)

Prosedur Pengoperasian NBDP

Langkah-Langkah Pengoperasian NBDP sebagai berikut :

- 1.) Mode komunikasi yang akan menyiarkan pesannya. Itupun jika pesannya akan disiarkan di RT atau NBDP. J3E adalah kode untuk komunikasi RT dan F1B untuk NBDP.
- 2.) Frekuensi dimana receiver perlu dinyalakan. Frekuensinya adalah frekuensi yang sesuai dengan penerimaan peringatan DSC.
- 3.) Setelah Anda mengirimkan peringatan DSC, alihkan ke NBDP frekuensi yang sesuai.
- 4.) Tekan tombol Fungsi F3 dan pilih panggilan manual.
- 5.) Pilih opsi FEC. Ingat untuk siaran ke semua pihak kita tidak bisa menggunakan mode ARQ yang untuk komunikasi one to one.
- 6.) Biarkan ID stasiun kosong. Ini harus dimasukkan hanya jika kita mengirim pesan ke stasiun tertentu.
- 7.) Tekan enter. Jika frekuensinya jelas, Anda akan melihat *Connect Send* seperti yang disorot.
- 8.) Sekarang Anda siap untuk mengirim pesan Anda dengan memasukkan ke keyboard atau dengan memilih file yang sudah diketik sebelumnya. Untuk mengirim pesan yang disimpan, tekan tombol fungsi F3 lalu pilih opsi "File untuk dikirim". Tekan enter dan file Anda akan dikirim.

SIMPULAN

GMDSS di kapal niaga KN. Karimun Jawa untuk dapat berkomunikasi dengan baik dalam situasi darurat. Sistem ini membantu kapal untuk segera melaporkan kondisi darurat kepada pihak berwenang, mempercepat respons, dan menyelamatkan nyawa. Penerapan Sistem Komunikasi Global: GMDSS menggabungkan berbagai jenis perangkat komunikasi, seperti satelit, radio VHF, EPIRB (*Emergency Position-Indicating Radio Beacon*), dan NAVTEX untuk memberi informasi cuaca dan peringatan keselamatan secara real-time. Dengan pengoperasian GMDSS yang tepat, KN. Karimun Jawa dapat meningkatkan kemampuan deteksi dan respons terhadap keadaan darurat serta mendukung keselamatan navigasi secara menyeluruh. Setiap kapal niaga dengan kapasitas lebih dari 300 GT yang beroperasi di jalur pelayaran internasional wajib memenuhi standar GMDSS yang ditetapkan oleh Organisasi Maritim Internasional (IMO). Kepatuhan terhadap peraturan ini sangat penting untuk meminimalisir risiko kecelakaan dan memastikan adanya komunikasi darurat yang efektif.

Sebaiknya seluruh kru kapal melakukan pelatihan yang memadai dan sertifikasi yang sesuai dalam pengoperasian sistem GMDSS. Kru kapal KN. Karimun Jawa harus memahami cara menggunakan perangkat komunikasi darurat dan mengoperasikan sistem dengan cepat dan tepat dalam situasi krisis. Lakukan pemeriksaan dan pemeliharaan rutin berdasarkan regulasi dan standar yang ditetapkan oleh berbagai badan internasional dan nasional, seperti IMO terhadap perangkat GMDSS, termasuk radio VHF, EPIRB (*Emergency Position-Indicating Radio Beacon*), dan sistem komunikasi satelit. Pastikan kapal selalu mematuhi regulasi

internasional terkait GMDSS, seperti yang ditetapkan oleh IMO, dan melakukan audit secara berkala untuk memastikan sistem GMDSS tetap memenuhi standar yang berlaku. Perbarui dan tingkatkan sistem pemantauan GMDSS untuk memastikan cakupan yang luas dan efektif. Hal ini termasuk pemanfaatan teknologi terbaru seperti sistem satelit dan jaringan komunikasi digital untuk memastikan informasi yang akurat dan real-time.

DAFTAR PUSTAKA

- Suma'mur. 2018. *Keselamatan Kerja & Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: Gunung Agung
- Supriyono, H., Subardi, A., & Putra, *Imws Global Maritime Distress And Safety System (Gmdss) Untuk Operator Radio*. Pipsemarang.
- Supriyono, Hadi. 2014. *Sistem Komunikasi Marabahaya Dan Keselamatan Maritim Global*. Semarang.
- Suprpto, H. (2017). *Metodologi Penelitian Untuk Karya Ilmiah*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Syafrida Hafni. 2021. *Metode pengambilan data*. Yogyakarta.
- UU No 17. 2008. *Tentang Pengertian Kapal*. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 19 Tahun 2022 tentang Organisasi dan Tata Kerja Distrik Navigasi.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 19 Tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Distrik Navigasi. Jakarta.
- Peraturan Pemerintah. 2021. Pasal 1 No. 31 Tentang Penyelenggaraan Bidang Pelayaran. Jakarta.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 51 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut. Jakarta